

Régie de l'énergie - Dossier R-3603-2006

Option d'électricité interruptible du tarif L et d'utilisation des groupes électrogènes de secours
par Hydro-Québec Distribution

C A N A D A

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

PROVINCE DE QUÉBEC
DISTRICT DE MONTRÉAL

OPTION D'ÉLECTRICITÉ
INTERRUPTIBLE DU TARIF L ET
D'UTILISATION DES GROUPES
ÉLECTROGÈNES DE SECOURS PAR
HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION

DOSSIER R-3603-2006

HYDRO-QUÉBEC, dans ses activités de
distribution

Demanderesse

-et-

STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)

-et-

L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE
LUTTE CONTRE LA POLLUTION
ATMOSPHÉRIQUE (AQLPA)

Intervenantes

RÉPONSE À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO. 1 DE LA RÉGIE

par
Jacques Fontaine

Préparé pour :
Stratégies Énergétiques
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique
(SÉ-AQLPA)

Le 30 août 2006

RÉPONSE DE SÉ-AQLPA
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENT NO. 1 DE LA RÉGIE

1. Référence :

Mémoire de SÉ-AQLPA, pages 13 et 18.

Préambule :

L'intervenant signale le cas du NYISO qui offre à sa clientèle trois options interruptibles : Le programme « *Call* » non volontaire nommé *ICAP Special Case Resources* (ICAP/SCR), le programme *Quote* volontaire (*Day-Ahead Demand Response Program* ou DADRP) et le programme d'urgence (*Emergency Demand Response Program* ou EDRP).

SÉ/AQLPA suggère que l'option de recourir au marché pour obtenir de la puissance interruptible additionnelle ne soit pas définitivement abandonnée des réflexions du Distributeur.

Demande :

1.1 Veuillez décrire les programmes ICAP/SCR et EDRP du NYISO fournis en exemple. En particulier, quels sont les délais de préavis et les mécanismes pour fixer le prix convenu et les pénalités ?

Réponse :

Le tableau qui suit fournit les principales caractéristiques des programmes interruptibles ICAP/SCR et EDRP offerts par le NYISO :

Régie de l'énergie - Dossier R-3603-2006

Option d'électricité interruptible du tarif L et d'utilisation des groupes électrogènes de secours par Hydro-Québec Distribution

	ICAP Special Case Resources (ICAP/SCR)	Emergency Demand Response Program (EDRP)
Manuel de référence de NYISO	NYISO, <i>Installed Capacity Manual</i> , Version 6.1, 28 août 2006. ¹	NYISO, <i>Emergency Demand Response Program Manual</i> , Version 5.0, 5 avril 2004. ²
Clients admissibles :	<input type="checkbox"/> Les clients directs. <input type="checkbox"/> Les agrégateurs de clients. <input type="checkbox"/> Les distributeurs <i>Load Serving Entities (LSEs)</i> . Un client ne peut pas participer à la fois au ICAP/SCR et au EDRP. (Breidenbaugh, 2005 ; Manuel EDRP, art. 2, 3.4)	<input type="checkbox"/> Les clients directs. <input type="checkbox"/> Les agrégateurs de clients. <input type="checkbox"/> Les distributeurs <i>Load Serving Entities (LSEs)</i> . Un client ne peut pas participer à la fois au ICAP/SCR et au EDRP. (Manuel, art. 1, 2, 3.2, 3.4)
Exigences de crédit du client :	Aucune. (Breidenbaugh, 2005)	Aucune. (Breidenbaugh, 2005)
Inscription requise du client admissible :	Le client admissible doit s'inscrire comme <i>Responsible Interface Provider –RIP</i> . Aucun frais d'inscription. (Manuel, art. 4.12.7; Breidenbaugh, 2005)	Le client admissible doit s'inscrire comme <i>Curtailment Service Provider - CSP</i> . Aucun frais d'inscription. (Manuel, art. 1, 4; Breidenbaugh, 2005)
Ressources admissibles :	Les charges interruptibles et les génératrices d'urgence.	Les charges interruptibles et les génératrices d'urgence. Pour certains clients institutionnels, seules sont admissibles les génératrices d'urgence suivantes:

¹ http://www.nyiso.com/public/webdocs/documents/manuals/operations/icap_manual.pdf et http://www.nyiso.com/public/webdocs/products/icap/icap_manual/icap_mnl.pdf

² http://www.nyiso.com/public/webdocs/documents/manuals/planning/edrp_mnl.pdf . Accepté par la FERC le 27 avril 2001 au dossier No. ER01-1520-000, décision 95 FERC ¶ 61,136 (2001), approuvant l'Attachment G aux Tarifs généraux du NYISO.

	ICAP Special Case Resources (ICAP/SCR)	Emergency Demand Response Program (EDRP)
		<p><input type="checkbox"/> Les génératrices doivent être datées de 1995 ou plus récentes. Si elles sont antérieures à 1995, le client doit démontrer qu'elles n'émettent pas plus de 35 lb/MWh de NO_x.</p> <p><input type="checkbox"/> Les génératrices diesel doivent utiliser du combustible à teneur ultra-faible en soufre, si le NYISO déclare qu'un approvisionnement de ce carburant est disponible. Si l'approvisionnement à teneur ultra-faible en soufre n'est pas disponible et que le client participant est un distributeur qui est une agence de l'État de New York, celle-ci est tenue, à titre de mesure compensatoire, d'acheter (après l'événement) du diesel à teneur ultra-faible en soufre selon une quantité 3 fois supérieure au diesel régulier qui aura été utilisé durant l'événement, à des fins de déplacement de diesel régulier.³</p> <p>(Manuel, art. 5.2.1). Voir l'historique de cette exigence environnementale à la fin du présent texte.</p>

³ NYISO, *Emergency Demand Response Program Manual*, Revision 5.0, le 5 avril 2004, Extraits déposés comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 6 au présent dossier, section 5.2.1.

	ICAP Special Case Resources (ICAP/SCR)	Emergency Demand Response Program (EDRP)
Capacité minimale requise de la ressource admissible:	100 kW. Il est possible d'agréger plusieurs ressources à l'intérieur d'une même zone géographique pour atteindre cette capacité minimale. (Manuel, art. 4.12.2 en p. 4-31)	100 kW. Il est possible d'agréger plusieurs ressources à l'intérieur d'une même zone géographique pour atteindre cette capacité minimale. (Manuel, art. 1, 2, 3.2, 4.4)
Facteur de déclenchement et séquence de cet outil parmi les autres outils disponibles à l'opérateur de réseau:	L'outil l'ICAP/SCR est déclenché en cas d'insuffisance (réelle ou prévue) de la réserve opérationnelle de l'Opérateur de réseau. L'outil l'ICAP/SCR est activé avant les procédures d'urgence (Emergency Demand Response Resources) (Manuel, art. 4.12.3 au bas de la p. 4-32)	L'outil EDRP est déclenché en cas d'insuffisance (réelle ou prévue) de la réserve opérationnelle de l'Opérateur de réseau, lorsque celui-ci déclare un état d'alerte ou d'urgence majeure. L'outil EDRP est activé (avec les autres procédures d'urgence) après l'ICAP/SCR. (Manuel, art. 5.1)
Prix payé au client:	Un prix est payé au client pour: <input type="checkbox"/> la puissance interruptible réservée d'avance (kW) ainsi que <input type="checkbox"/> l'énergie réellement interrompue (kWh). NYISO tient des enchères (auctions) pour recevoir les soumissions. La puissance est payée au prix convenu dans la soumission du client acceptée par NYISO.	Programme volontaire en temps réel. Prix payé en énergie seulement au moment de l'événement : le plus élevé de 500\$/MWh ou du prix du marché en temps réel. Le prix est payé pendant au moins 4 heures, même si l'interruption est plus brève. (Manuel, art. 6.4.5)

	ICAP Special Case Resources (ICAP/SCR)	Emergency Demand Response Program (EDRP)
	<p>Chaque client ainsi retenu doit soumettre, pour chaque mois de la période contractée, un prix minimal pour l'énergie interrompue (non supérieur à 500\$/MWh) à partir duquel il s'engage à s'interrompre (prix-cible ou <i>Strike Price</i>).</p> <p>Lors d'un événement d'interruption, NYISO paye au client interrompu le plus élevé du prix cible ou du prix en temps réel de l'énergie sur le marché, garanti pendant 4 heures.</p> <p>(Manuel, art. 4.12.1, 4.12.2, 4.12.3, 5)</p>	
Préavis par l'Opérateur de réseau au client:	<p>Un préavis d'interruption possible est transmis aux clients contractant par NYISO 21 heures d'avance (pourvu qu'il le soit avant 15h00) ou 24 heures d'avance (si après 15h00).</p> <p>La notification d'interruption est transmise à ces mêmes clients 2 heures d'avance. Ceux-ci ont alors l'obligation de s'interrompre.</p> <p>(Manuel, art. 4.12.5)</p>	<p>NYISO peut, mais n'est pas obligée de donner aux clients admissibles inscrits un préavis d'interruption possible un jour d'avance ou le même jour. Les clients inscrits sont alors invités à informer dans un délai d'une heure le NYISO de la puissance interruptible qu'ils prévoient pouvoir fournir.</p> <p>NYISO donne un avis de ses besoins d'interruption en spécifiant la période exacte. Cet avis peut être émis 2 heures d'avance ou même sans délai, avec effet immédiat. Tout client inscrit peut alors soumettre une</p>

	ICAP Special Case Resources (ICAP/SCR)	Emergency Demand Response Program (EDRP)
		offre spécifiant la puissance qu'il s'engage à interrompre durant cette période. (Manuel, art. 5.3. Notez l'erreur de concordance à l'art. 2)
Pénalité en cas de non interruption :	<p>L'observance de l'interruption est évaluée globalement pour la totalité des interruptions livrées par un même client pour l'ensemble de son portefeuille de ressources interruptibles. L'observance de l'interruption peut-être vérifiée par mesurage des consommations et/ou par audits.</p> <p>Pour éviter la pénalité, l'observance complète de l'interruption doit être démontrable pour au moins une heure durant l'événement. (Manuel, art. 4.12.4 au bas de la p. 4-34)</p> <p>En cas de non interruption:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pénalité monétaire de 150% du prix sur le marché spot de la puissance. <input type="checkbox"/> De plus, réduction de la capacité future d'interruption qui sera considérée par l'Opérateur de réseau pour ce client (<i>Derating</i>). <p>(Manuel, art. 4.12.2 à la page</p>	<p>Vu le caractère volontaire du programme, il n'y a aucune pénalité si le client fait défaut de répondre aux préavis et avis du NYISO (Manuel, art. 2, par. 5 et art. 3.2).</p> <p>Il n'y a également aucune pénalité en cas de non interruption (Manuel, art. 3.6; Voir aussi Breidenbaugh, 2005)</p>

	ICAP Special Case Resources (ICAP/SCR)	Emergency Demand Response Program (EDRP)
	4.31 et art. 4.12.4 et art. 5.8 aux pages 5.14-5.15; Breidenbaugh, 2005). Selon un porte-parole de NYISO, la preuve de défaut d'un client est difficile à établir (Breidenbaugh, 2005).	

Il ressort de ce tableau, ainsi que du balisage déjà déposé au dossier par Hydro-Québec Distribution, les éléments suivants :

1. LA DIVERSITÉ DES OPTIONS INTERRUPTIBLES (INCLUANT LES GÉNÉRATRICES) OFFERTES AUX CLIENTS

Dans une même zone, dans les marchés nord-américains, les mêmes clients disposent généralement de plusieurs options interruptibles (incluant les génératrices), variant selon le délai de préavis, le prix et les autres conditions.⁴

Selon un rapport au *National Association of Regulatory Utility Commissioners (NARUC)*, ceci permet de maximiser l'accès de l'opérateur de réseau à l'ensemble des ressources interruptibles (incluant les génératrices de secours) disponibles dans sa zone de réglage :

Steps to Reduce Barriers

In order to increase the level of demand response in electric markets, ISOs and state commissions should take the following actions to fix these barriers. Several key steps that should be undertaken include: [...]

Offer a range of programs. *The availability of a range of program options by ISOs and UDCs allows customers to make a good investment choice for their business. One of the issues identified by participants in the survey conducted for this study is*

⁴ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3603-2006, Pièce HQD-1, Doc. 1, Annexes D et E.

Voir également les options offertes par le NEPOOL et PJM à : **NAVIGANT CONSULTING**, *Blueprint for Demand Response in Ontario, Prepared for Independent Electricity Market Operator*, April 2003, Extraits : *Appendix A - Details of Other ISO DR Programs*. Déposé comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 2 au présent dossier.

Régie de l'énergie - Dossier R-3603-2006
Option d'électricité interruptible du tarif L et d'utilisation des groupes électrogènes de secours
par Hydro-Québec Distribution

that most customers are not in favor of a "one demand responsiveness program fits all" philosophy.⁵

2. LES PROGRAMMES INTERRUPTIBLES SIMPLES, SONT VUS COMME DES OUTILS DE SENSIBILISATION POUR AMENER LES CLIENTS À PARTICIPER À DES PROGRAMMES INTERRUPTIBLES PLUS COMPLEXES

Au NYISO, le programme dont le délai est le plus court (EDRP) est vu par l'Opérateur de réseau comme un outil de sensibilisation ("*training ground*") visant à amener graduellement les clients à participer à des programmes plus complexes, à délai plus long (ICAP/SCR, puis DADRP).⁶ C'est ce qui peut expliquer, peut-être, l'inexistence ou la faiblesse des pénalités prévues au EDRP et à l'ICAP/SCR tel que vu au tableau plus haut.

3. LES PROGRAMMES À DÉLAI DE PRÉAVIS D'UNE HEURE OU MOINS ET LES GÉNÉRATRICES D'URGENCE

On constate que de nombreuses utilités publiques offrent des programmes interruptibles (ou de génératrices d'urgence) à court délai de préavis (1 heure, 30 minutes, 15 minutes, 10 minutes, aucun délai).⁷

Ces programmes à délai plus court sont particulièrement bien adaptés aux caractéristiques de démarrage des génératrices d'urgence, comme le révèle le balisage des programmes nord-américains⁸ et l'historique d'utilisation des 3 programmes du NYISO.⁹

⁵ **Dr. David KATHAN (ICF CONSULTING)**, *Policy and Technical Issues Associated with ISO Demand Response Programs*, Prepared for the National Association of Regulatory Utility Commissioners (NARUC), Funded by the U.S. Department of Energy, http://www.naruc.org/associations/1773/files/demand_response.pdf, pp. 41-42.

⁶ **Aaron BREIDENBAUGH (Demand Response Program Coordinator, New York ISO)**, *NYISO's Demand Response Program - Reduce Energy and get Paid*, March 15, 2005, http://www.nyiso.com/public/webdocs/products/demand_response/general_info/2005_demand_response_training_presentation.pdf#search=%22Aaron%20Breidenbaugh%20NYISO%20Demand%20Response%20March%2015%202005%22, aux pages 10,12 et 15. Déposé comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 3 au présent dossier.

⁷ *Appalachian Power, Consolidated Edison, PG&E, Duke Power, Niagara Mohawk, Tampa Electric, Progress Energy, NEPOOL, PJM et NYISO.*

⁸ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3603-2006, Pièce HQD-1, Doc. 1, Annexes D et E.
NAVIGANT CONSULTING, *Blueprint for Demand Response in Ontario, Prepared for Independent Electricity Market Operator*, April 2003, Extraits : *Appendix A - Details of Other ISO DR Programs*. Déposé comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 2 au présent dossier.

⁹ **Aaron BREIDENBAUGH (Demand Response Program Coordinator, New York ISO)**, *NYISO's Demand Response Program - Reduce Energy and get Paid*, March 15, 2005, http://www.nyiso.com/public/webdocs/products/demand_response/general_info/2005_demand_re

Bon nombre de génératrices d'urgence peuvent en effet être démarrées à quelques minutes d'avis seulement. Le long préavis est donc superflu dans leur cas ; le client cherchera à tirer avantage économique de cette rapidité de démarrage.¹⁰

C'est dans cette perspective que, dans notre rapport principal, nous avons proposé qu'une nouvelle option, à délai de préavis de 30 minutes ou moins et réservée aux génératrices d'urgence seulement, soit ajoutée à celle proposée par Hydro-Québec Distribution au présent dossier.

4. LES MODALITÉS ENVIRONNEMENTALES INSCRITES DANS LE DESIGN DES PROGRAMMES

Comme le notait avec justesse le rapport ICG au NARUC, l'adoption de programmes interruptibles pose une problématique environnementale :

*Demand response has the potential to help reduce environmental burdens placed on the air, land, and water by lowering demand during peak periods. The time periods when electricity demand peaks highly correlates with high ozone episodes. Reductions in electric consumption during these peaks will help partially ameliorate these local environmental problems. Peaking plants are the most inefficient facilities in operation. Reduction in their operation can create important carbon and climate change benefits. Demand response can also reduce or defer new plant development, and may also lead to greater optimization of transmission and distribution capacity. However, if fossil-fired distributed generation is used as the source for the demand reductions, there may be localized negative environmental impacts.*¹¹

[sponse_training_presentation.pdf#search=%22Aaron%20Breidenbaugh%20NYISO%20Demand%20Response%20March%2015%202005%22](#) , à la p. 22. Déposé comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 3 au présent dossier.

Voir également la mise à jour de 206 à : **David J. LAWRENCE (Manager Auxiliary Market Products, New York Independent System Operator)**, *NYISO's Demand Response Programs*, Presented at NYSERDA / Con Edison Demand Management Program Kickoff, April 25, 2006, <http://www.nyserda.org/programs/swp/Files/NYISO.pdf#search=%22lawrence%20NYISO%20Demand%20Response%22> , extraits, à la p. 18. Déposé comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 4 au présent dossier.

¹⁰ **MGE UPS SYSTEMS, THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER**, *Compatibilité ASI et groupe électrogène*, Novembre 2005, p. 5. Déposé comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 5 au présent dossier.

¹¹ **Dr. David KATHAN (ICF CONSULTING)**, *Policy and Technical Issues Associated with ISO Demand Response Programs*, Prepared for the National Association of Regulatory Utility Commissioners (NARUC), Funded by the U.S. Department of Energy, http://www.naruc.org/associations/1773/files/demand_response.pdf , p. 7.

Au NYISO, cette problématique s'est traduite dans le design du programme EDRP, lequel incorpore maintenant des exigences environnementales d'admissibilité des génératrices d'urgence.¹²

Le rapport d'ICG au NARUC souligne que la problématique environnementale a été un enjeu majeur dans l'élaboration de plusieurs programmes de gestion de la demande nord-américains (dont ceux du CAISO et du NYISO), notamment pour déterminer si les génératrices d'urgence y seraient admissibles et selon quelles modalités :

Environmental Concerns Related to Distributed Generation

The ability of distributed generation, particularly diesels, to participate in ISO demand response programs is a hotly contested issue. The source of this concern is environmental. Environmentalists and environmental regulators are concerned that local air quality will be negatively affected by the operation of distributed generation units that are participating in the demand response programs.

In response to these concerns, several states have placed restrictions on the use of diesel-based distributed generation. California did not allow diesels to participate in the CAISO programs. California State officials became increasingly concerned that the inclusion of back-up generators in the CAISO DRP program would encourage more diesel generator installations, and a request for bids for curtailments based on back-up generators for the DRP program was never reissued.

After significant debate and deliberation, the New York Department of Environmental Conservation allowed diesels to participate in the NYISO EDRP program, but not in NYISO's DADRP program. As was mentioned earlier, the limited use of diesels in the EDRP was driven by recognition that a small amount of diesel use could forestall blackouts, which would result in significantly higher diesel emissions. Diesel generator participation in the EDRP was limited to 150 MW statewide and all generators were required to meet local and state permitting requirements. Diesels were not allowed to participate in the DADRP because environmental regulators did not want to support profit-making actions of customers that would negatively impact local environmental quality. Funding was provided under the State's System Benefits Charge to clean up participating diesels.

¹² NYISO, *Emergency Demand Response Program Manual*, Revision 5.0, le 5 avril 2004, Extraits déposés comme pièce SÉ-AQLPA-3, Doc. 6 au présent dossier, section 5.2.1.

On ne peut s'empêcher toutefois de remarquer le laxisme de la norme environnementale de 35 lb/MWh de NO_x contenue au programme EDRP. Même sans norme additionnelle, les génératrices québécoises émettent beaucoup moins, soit en moyenne 21 lb/MWh de NO_x environ.

*For 2002, New York removed the 150 MW cap, put into place new permitting requirements for emergency generators, and provided assistance to assist in the permitting process. Of the 1,200 MW of demand reduction potential as of June 28, 2002 in New York, approximately 200 MW are associated with generation.*¹³

C'est dans cet esprit qu'au présent dossier, nous avons proposé d'établir des modalités de programme différentes pour les génératrices d'urgence, afin de les séquencer après les autres outils d'urgence moins polluants disponibles au Distributeur (interruptibles et HAM).

¹³ **Dr. David KATHAN (ICF CONSULTING)**, *Policy and Technical Issues Associated with ISO Demand Response Programs*, Prepared for the *National Association of Regulatory Utility Commissioners (NARUC)*, Funded by the U.S. Department of Energy, http://www.naruc.org/associations/1773/files/demand_response.pdf, p 32.